

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102021000028664</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>11/11/2021</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>11/05/2023</b>

Classifiche IPC

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	62	B	3	10

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	62	B	5	06

Titolo

**SISTEMA DI IMBALLO E TRASPORTO PER LASTRE DI VETRO E/O SERRAMENTI**

Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

**"SISTEMA DI IMBALLO E TRASPORTO PER LASTRE DI VETRO E/O SERRAMENTI"**

a nome: **KOMPANY S.R.L.**

a: Roma (RM)

Inventore: PICCONE Filippo

---

**Descrizione**

**Campo della tecnica**

La presente invenzione opera nell'ambito dei macchinari per il trasporto di materiale pesante ma delicato, in particolare lastre di vetro di varie dimensioni e/o serramenti.

Ancora più specificatamente, l'oggetto della presente invenzione è volto a velocizzare e semplificare il processo di trasporto e imballaggio, attraverso un innovativo sistema di messa in sicurezza delle lastre di vetro e dei serramenti e alcune funzioni smart.

**Arte nota**

Ad oggi imballare un serramento resta una delle attività a maggiore complessità dell'intero comparto produttivo. Le difficoltà sono molteplici, ad esempio i serramenti non possono viaggiare in piano, bensì in verticale; il vetro anche se di tipo vetro-camera e racchiuso nei profili, rimane fragile e non sovrapponibile; il prodotto finito spesso va installato in cantiere anche a diversi piani da terra; quindi, deve poter essere trasportato anche singolarmente; non ultimo la disomogeneità delle tipologie che costituiscono una commessa tipo, i serramenti di un appartamento sono costituiti da balconi e finestre di varie dimensioni.

Negli anni sono state proposte diverse soluzioni.

Un esempio è offerto dalla domanda di brevetto US20150158410A1. La privativa descrive un sistema, un dispositivo e un metodo per fissare grandi lastre

di vetro a una rastrelliera per il trasporto con maggiore sicurezza ed efficienza rispetto ai sistemi e ai metodi esistenti. Il sistema utilizza un cappuccio girevole unico che può essere adattato a una rastrelliera di trasporto del vetro esistente avente supporti verticali fissati a una superficie di base trasportabile in modo da essere in grado di trattenere una pluralità di grandi lastre di vetro in una posizione sostanzialmente verticale o angolata. Il cappuccio girevole è posizionato al di sopra di ciascun supporto verticale, ciascun cappuccio girevole includendo almeno un perno per ancorare un cavo di ancoraggio in modo tale che ciascun cavo sia in grado di ruotare attorno al perno. Una pluralità dei cavi di fissaggio è ancorata in modo girevole da una prima estremità a un perno e configurata per accoppiarsi in modo rilasciabile mediante una seconda estremità alla superficie di base trasportabile.

Altro esempio è quello fornito dalla domanda di brevetto US20060182567A1. L'invenzione riguarda una rastrelliera di supporto per lastre di vetro che include un telaio comprendente gambe di supporto per lastre di vetro che si estendono in direzioni opposte; almeno due canali per martinetti a U sostanzialmente invertiti, distanziati assialmente, posti ad una estremità inferiore del telaio e lungo un asse longitudinale del telaio. Un trasportatore per la rastrelliera di supporto include una base di martinetto allungata supportata su una pluralità di ruote, la base di martinetto montando una pluralità di attuatori; un martinetto posizionato sulla base del martinetto e collegato agli attuatori per spostare il martinetto da una posizione retratta ad una posizione estesa; un motore per comandare la pluralità di attuatori; e un gancio per il collegamento del trasportatore a un veicolo a motore.

Le soluzioni presentate pur essendo estremamente precise non accorciano sufficientemente il tempo di lavoro.

Lo scopo della presente invenzione è costruire delle attrezature, che rendano l'imballo ed il relativo trasporto, comprendente le parti di carico e scarico della

merce, agevole per gli *operai in loco* ed attuabile facilmente anche dai mezzi meccanici.

Scopo della presente invenzione è di superare le problematiche già esposte proponendo un sistema che permetta vantaggiosamente di velocizzare e rendere agevoli tutte le operazioni di imballaggio e trasporto di lastre di vetro e/o serramenti, sfruttando anche delle funzioni smart che ne garantiscano la salvaguardia. La presente invenzione è caratterizzata dal fatto di essere regolabile e risulta vantaggiosa grazie alla sua forma che permette il carico e la stabilità di materiali di dimensioni diverse ed al suo utilizzo/trasporto estremamente pratico.

### **Descrizione dell'invenzione**

Secondo la presente invenzione viene realizzato un sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti, che permette lo spostamento sicuro di materiali di dimensioni e forme diverse in completa sicurezza, attraverso un sistema agevole e semplice per l'operatore *in loco* e/o l'azienda che ne usufruisce.

La presente invenzione risulta formata da una base piana e da barre verticali inclinate, atte a rendere stabili le lastre di vetro e/o serramenti da trasportare.

Un'asse trasversale impegnata all'estremità delle barre e delle barre secondarie rende la struttura solida e sicura anche nelle delicate fasi di sollevamento dell'invenzione da parte di gru e montacarichi.

L'invenzione presenta la possibilità di essere prodotta con un sistema di spostamento cingolato o gommato con una pluralità di ruote e relativo sistema di bloccaggio, impegnato nella parte inferiore della base, questa caratteristica ne permette un trasporto agevole a seconda del terreno di utilizzo.

In una delle forme di realizzazione preferite dell'invenzione almeno una maniglia è impegnata sull'asse trasversale rendendo sicuro il fissaggio di funi e ganci per il sollevamento dell'invenzione stessa.

Presso una delle estremità inferiori della base della presente invenzione è presente un manubrio estraibile che ne permette una più facile guida e maggiore

manovrabilità per l'operatore.

L'invenzione comprende un sistema di bloccaggio a dentelli regolabili impegnati sulla base dell'invenzione con lo scopo di poter saldamente e facilmente trasportare materiali di dimensioni diverse.

Detto sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti presenta almeno una maniglia impegnata su dette barre, con lo scopo di permettere il passaggio di cinghie elastiche importanti per il fissaggio del materiale da trasportare.

L'invenzione è anche caratterizzata dalla presenza di una bilancia analogica, impegnata sulla base dell'invenzione, e di un sistema di allarme applicato alla base e collegato a detta bilancia analogica con il fine di avvertire, tramite un segnale acustico e luminoso LED, l'operatore *in loco* dell'eccessivo peso caricato sulla base dell'invenzione.

In una delle forme di realizzazione preferite il dispositivo può prevedere anche un sistema di presse regolabili e scorrevoli impegnate su detta base e prementi sul materiale trasportato; detto sistema di presse regolabili e scorrevoli è rivestito in materiale espanso, gomma o gel antiurti, ed ha lo scopo di mantenere immobili i materiali da trasportare.

L'invenzione può prevedere un modulo estendibile, impegnato su detta asse trasversale e su detta base, con lo scopo di aumentare la superficie di appoggio e quindi i materiali trasportabili; detto modulo estendibile comprende almeno un sistema di sostegno che presenta le stesse caratteristiche tecniche e la medesima forma di dette barre secondarie, asse trasversale e base ed è dotato di almeno due ruote gommate.

Sull'asse trasversale è possibile impegnare un sistema di videocamere, che garantisce un controllo dei materiali anche in fase di trasporto su automezzi che non permettono la presenza di un operatore a sorvegliare l'integrità del materiale; detto sistema di videocamere permette all'operatore di ispezionare e controllare

le immagini registrate su di un dispositivo mobile.

Infine, l'invenzione in una delle forme di realizzazione preferite può comprendere un motore elettrico alimentato da una batteria impegnata sotto detta base, con lo scopo di garantire una mobilità assistita, specialmente quando l'invenzione è completamente carica e quindi particolarmente pesante.

L'invenzione può comprendere rivestimenti protettivi in gomma con il fine di proteggere le superfici di contatto di detto sistema di barre secondarie e di detta asse trasversale.

I vantaggi offerti dalla presente invenzione sono evidenti alla luce della descrizione fin qui esposta e saranno ancora più chiari grazie alle figure annesse e alla relativa descrizione dettagliata.

### **Descrizione delle figure**

L'invenzione verrà qui di seguito descritta in almeno una forma di realizzazione preferita a titolo esplicativo e non limitativo con l'ausilio delle figure annesse, nelle quali:

- FIGURA 1 mostra una vista prospettica 3D del sistema di imballaggio e trasporto di lastre di vetro e/o serramenti 100;
- FIGURA 2 illustra una vista sezione verticale illustrante i componenti del sistema di imballaggio e trasporto di lastre di vetro e/o serramenti 100.

### **Descrizione dettagliata dell'invenzione**

La presente invenzione verrà ora illustrata a titolo puramente esemplificativo ma non limitativo o vincolante, ricorrendo alle figure le quali illustrano alcune realizzazioni relativamente al presente concetto inventivo.

Con riferimento alle FIGG. 1 e 2 vengono mostrati i principali componenti del sistema di imballaggio e trasporto di lastre di vetro e/o serramenti 100. In particolare, in FIG. 1 sono mostrati in vista prospettica i componenti esterni del sistema di imballaggio e trasporto di lastre di vetro e/o serramenti 100; in FIG. 2 vengono mostrati i componenti interni tramite una vista in sezione del sistema di

imballaggio e trasporto di lastre di vetro e/o serramenti 100.

L'invenzione presenta una base 10 atta ad assicurare un solido appoggio per i materiali da trasportare e un sostegno per le componenti dirette quali quelle verticali, come le barre 14 e le barre secondarie 18 e quelle indirette quali l'asse trasversale 15.

L'invenzione presenta almeno due barre 14 impegnate verticalmente su detta base 10 e collegate tra loro superiormente da un'asse trasversale 15, atte a permettere un solido appoggio per le lastre e/o serramenti da trasportare. Un'asse trasversale 15, impegnata all'estremità superiore di dette barre 14 e dette barre secondarie 18 è atta a collegare e garantire la stabilità di dette barre 14 e barre secondarie 18.

Sulla superficie di detta base 10 è impegnata una bilancia analogica 22 atta a misurare il peso del materiale caricato sull'invenzione 100 ed a permettere all'operatore di sorvegliare e mantenere alto il livello di sicurezza per cose e persone circostanti.

Un sistema di allarme 23 collegato a detta bilancia analogica 22 è atto ad informare l'operatore *in loco* del superamento del peso caricabile sul sistema di imballaggio e trasporto di lastre di vetro e/o serramenti; detto sistema di allarme 14 avverte tramite un segnale luminoso LED 15 e un segnale sonoro.

Installata sulle barre 14 è presente almeno una maniglia 16, atta a garantire il passaggio di almeno una cinghia 17; detta cinghia è atta ad assicurare il fissaggio la stabilità del materiale caricato sul sistema di imballaggio e trasporto di lastre di vetro e/o serramenti 100.

L'invenzione presenta almeno un sistema di barre secondarie 18, impegnate sulla base 10, atte ad assicurare una maggiore stabilità del materiale caricato.

Il sistema di imballaggio e trasporto di lastre di vetro e/o serramenti 100 comprende almeno una maniglia di sollevamento 19 posta sull'asse trasversale 15, atta a garantire il sollevamento dell'invenzione.

L'invenzione presenta una pluralità di ruote gommate ammortizzanti 21, con relativo sistema di bloccaggio, atto a garantire la staticità dell'invenzione durante lo stazionamento.

Sulla base 10 è impegnato un sistema di bloccaggio a dentelli regolabili 30, composto da un listello di appoggio 12 che passa per un binario sagomato 11 e viene bloccato da viti da ancoraggio 13, atto ad assicurare la messa in sicurezza e la stabilità del materiale da caricare e trasportare.

Un manubrio estraibile 20, impegnato sotto la base 10, garantisce una manovrabilità facilitata per l'operatore *in loco*.

Installato sotto la base 10 è presente un motore elettrico 28 con relativa batteria 27, atto a permettere un facile spostamento dell'invenzione anche quando completamente carica di materiale da trasportare.

Un sistema di videocamere 24, impegnato sull'asse trasversale 15, permette all'operatore attraverso la registrazione delle immagini di sorvegliare dal proprio dispositivo mobile la sicurezza del carico.

È infine chiaro che all'invenzione fin qui descritta possono essere apportate modifiche, aggiunte o varianti ovvie per un tecnico del ramo, senza per questo fuoriuscire dall'ambito di tutela che è fornito dalle rivendicazioni annesse.

## **Rivendicazioni**

1. Sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti (100) **caratterizzato dal fatto di comprendere almeno:**
  - una base (10) atta a sostenere il materiale da trasportare;
  - almeno un sistema di bloccaggio a dentelli regolabili (30), composto da un listello di appoggio (12) che attraversa un binario sagomato (11) e viene bloccato da viti di ancoraggio (13), installato su detta base (10), atto ad assicurare la messa in sicurezza e la stabilità del materiale da caricare e trasportare;
  - almeno una coppia di barre (14), impegnate verticalmente su detta base (10) e collegate tra loro superiormente da un'asse trasversale (15), atta a permettere un solido appoggio per le lastre e/o serramenti da trasportare;
  - almeno una maniglia (16), impegnata su una di dette barre (14), atta a permettere il passaggio di cinghie elastiche (17);
  - un'asse trasversale (15) impegnata nella parte superiore di dette barre (14) e barre secondarie (18), atta a collegare e garantire la stabilità di dette barre (14) e barre secondarie (18);
  - almeno una cinghia elastica (17), impegnata in detta maniglia (16), atta a garantire la stabilità delle lastre di vetro e/o serramenti caricati sul sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti (100);
  - un sistema di barre secondarie (18), impegnate verticalmente su detta base (10) con un angolo acuto di inclinazione e connesse con detta asse trasversale (15), atta a garantire stabilità ed appoggio a lastre di vetro e/o serramenti di varie dimensioni;
  - almeno una maniglia di sollevamento (19), impegnata su detta asse trasversale (15) atta a permettere il passaggio di cinghie per il sollevamento del sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o

- serramenti (100);
- un manubrio estraibile (20), impegnato sotto detta base (10) atto a permettere lo spostamento manuale del sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti (100);
  - una pluralità di ruote gommate ammortizzanti (21), impegnate sotto detta base (10) atte a garantire lo spostamento del sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti (100); dette ruote presentano un sistema di bloccaggio, atto a garantire la staticità dell'invenzione durante lo stazionamento;
  - una bilancia analogica (22) impegnata al di sopra detta base (10) atta a misurare il peso del materiale caricato sul sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti (100) ed a permettere all'operatore di controllare e mantenere alto il livello di sicurezza del materiale da trasportare.
2. Sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti (100) secondo la precedente rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto di** comprendere un sistema cingolato installato al di sotto di detta base (10) in modo da permettere il trasporto di detti prodotti anche su terreni irregolari.
  3. Sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti (100) secondo la precedente rivendicazione 1 o 2, **caratterizzato dal fatto di** comprendere un sistema di presse regolabili e scorrevoli, impegnate su detto sistema di bloccaggio a dentelli regolabili (30) e a supporto anche in altezza della lastra di vetro e/o serramenti, atto a garantire una maggiore stabilità delle lastre di vetro e/o serramenti caricati su detta invenzione (100).
  4. Sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti (100), secondo la precedente rivendicazione 3, **caratterizzato dal fatto che** detto sistema di presse regolabili e scorrevoli sono rivestite in materiale espanso, gomma o gel antiurti.

5. Sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti (100), secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto di comprendere** un sistema di videocamere, impegnato su detta asse trasversale (15), atto a garantire un controllo dei materiali anche in fase di trasportato su automezzi che non permettono la presenza di un operatore a sorvegliare l'integrità del materiale; detto sistema di videocamere essendo atto a trasmettere le immagini registrate sul dispositivo mobile di detto operatore remotamente posizionato.
6. Sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti (100), secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto che** detta bilancia analogica (22) è collegata ad un sistema di allarme (23) acustico e LED, atto ad avvertire l'operatore del superamento del peso limite di caricamento di detta base (10).
7. Sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti (100) secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto di prevedere** un modulo estendibile, impegnato su detta asse trasversale (15) e su detta base (10), atto ad aumentare la superficie di appoggio e trasporto di detti materiali; detto modulo estendibile comprendendo almeno un sistema di sostegno presentante le stesse caratteristiche tecniche e medesima forma di dette barre secondarie (18), detta asse trasversale (15) e detta base (10); detto modulo estendibile essendo dotato di almeno due ruote gommate.
8. Sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti (100), secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto di comprendere** un motore elettrico (28) impegnato sotto detta base (10) atto a mobilitare dette ruote (21), permettendo una manovrabilità assistita; detto motore elettrico essendo alimentato da una batteria (27) impegnata sotto detta base (10).

9. Sistema di imballo e trasporto per lastre di vetro e/o serramenti (100), secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto di comprendere rivestimenti protettivi in gomma atti a ricoprire le superfici di contatto di detto sistema di barre secondarie (18), di dette barre (14) e di detta asse trasversale (15).**

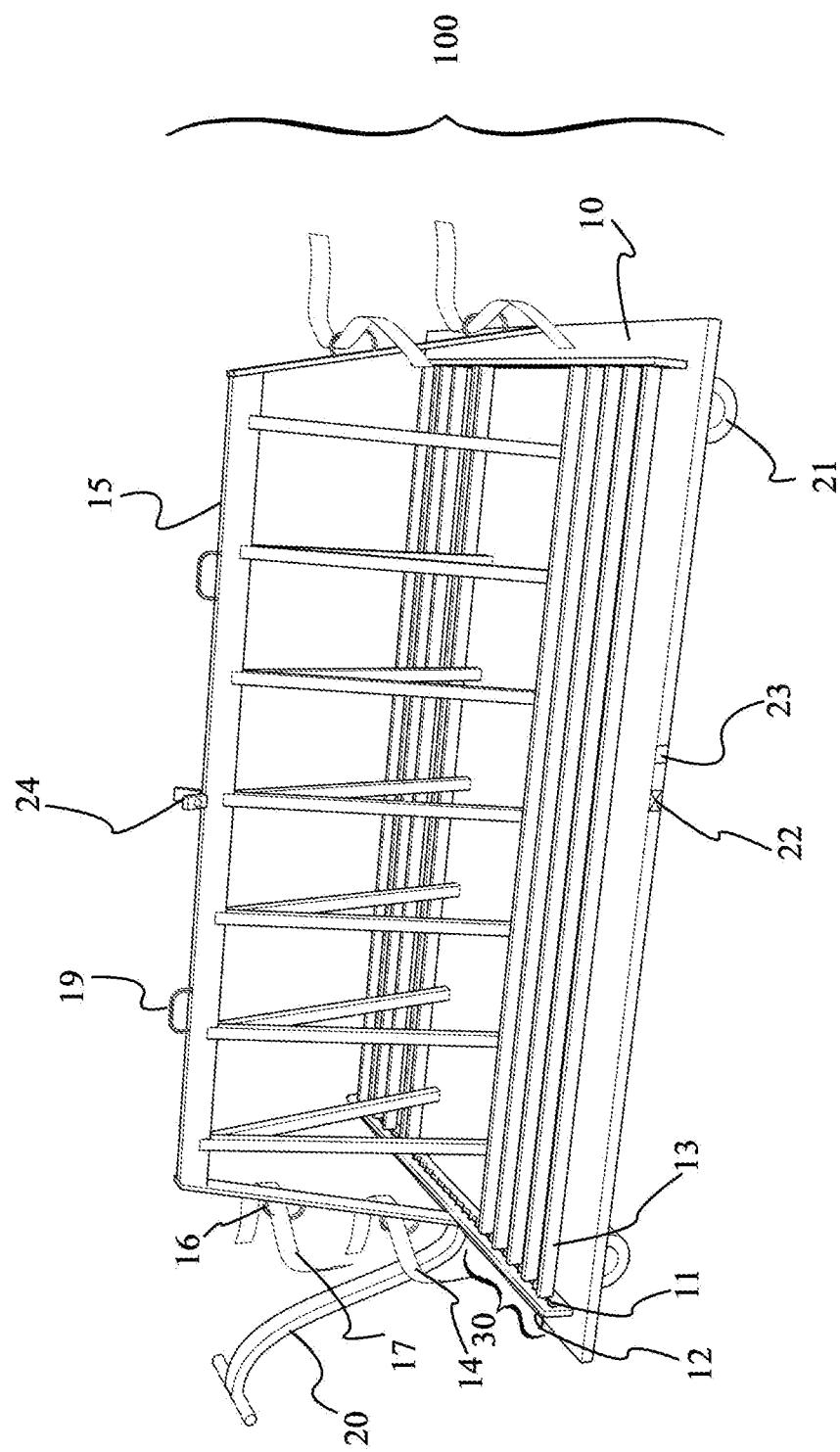


Fig. 1

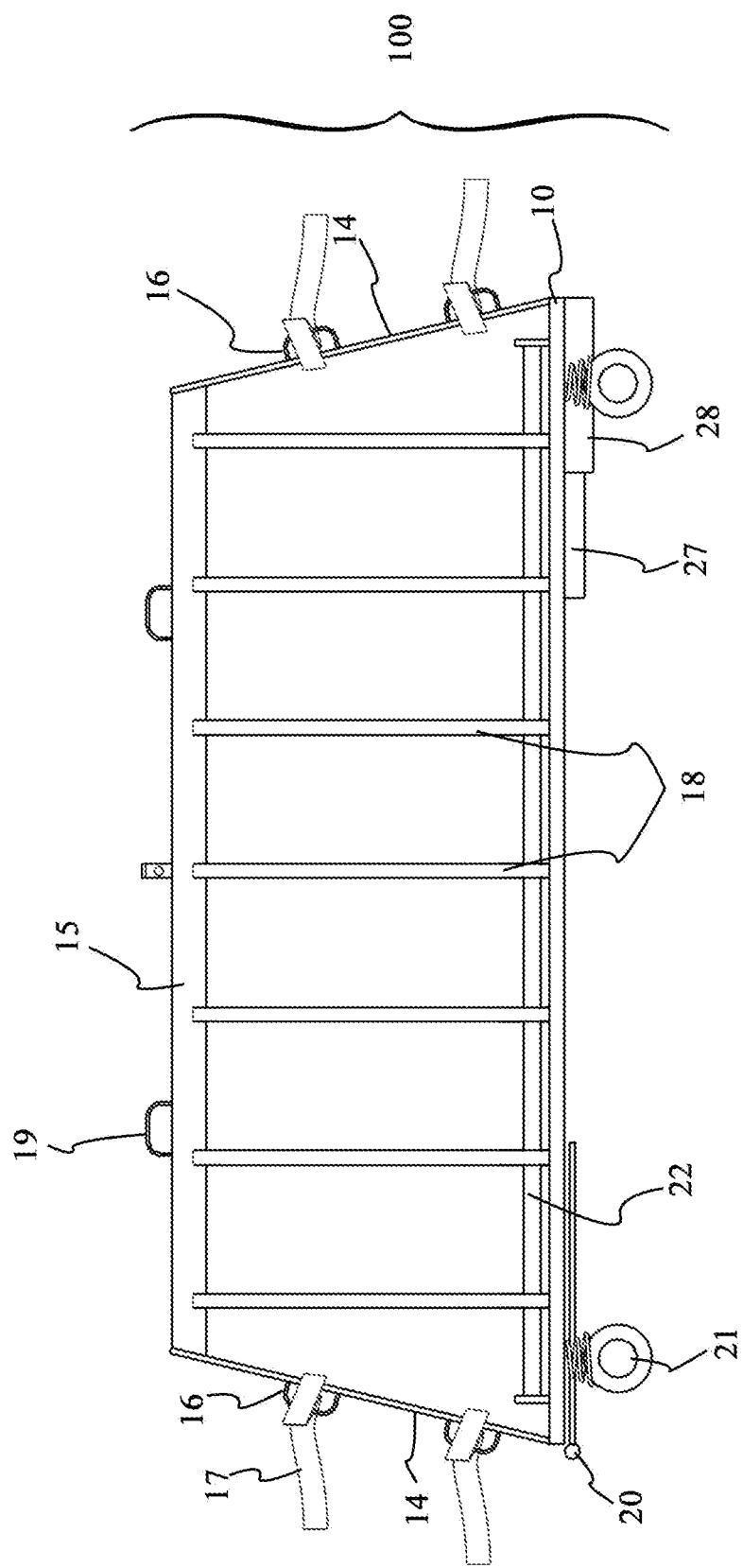


Fig. 2